

aspirátum stb.), de más vizsgálatokra is ritkán kerül sor (hemokultúra, szerológiai vizsgálatok stb.).

A köpet Gram-festése és tenyésztése – bár eredménye nagy fenntartással értékelhető, pl: ha látóterenként 25-nél több fehérvérsejtet, és kevesebb, mint 10 laphámsejtet tartalmaz – ma kórházi körülmények között is „reneszánszát” éli (9). A tenyésztés eredménye akkor utal egyértelműen kórokozóra, ha olyan mikroorganizmus tenyészik ki, ami a légutakban normálisan nem fordul elő pl: Mycobacterium, de ha egy egyébként egészséges pneumoniás felnőtt köpetéből *S. pneumoniae* tenyészthető ki, annak kórokozó szerepe igen valószínű (5).

A területen rendelkezésre álló mikrobiológiai vizsgálatok adta lehetőségekkel élni kell, hiszen az *oki diagnózist* bizonyítva *céltott terápiát* tesznek lehetővé.

Egy kis mikrobiológia

Az antibiotikum-alkalmazás nagy kérdése nem az, hogy milyen antibiotikumot adjunk, hanem az, hogy milyen kórokozót akarunk leküzdeni! De miután a fertőzésért adott esetben felelős baktériumot jelenlegi módszereinkkel a kezelés elkezdéséig nem tudjuk kimutatni, terápiánk javarészt presumpatív (empirikus, tapasztalati) lesz, azaz az adott esetben a fertőzésért a legnagyobb valószínűséggel felelős kórokozó/baktérium *feltételezésén* alapul!

Ha „kórokozóban” akarunk gondolkodni, akkor – akár tetszik, akár nem – meg kell ismerkednünk azokkal a kórokozókkal, amelyek a közösségben szerzett pneumoniákat okozzák.

Közösségben/otthon szerzett pneumonia (CAP) leggyakoribb kórokozói:

Streptococcus pneumoniae
Haemophilus influenzae
Moraxella catarrhalis
Clamidia pneumoniae
Mycoplasma pneumoniae
Legionella pneumophila
Staphylococcus aureus (MSSA, esetleg MRSA)
 Gram-negatív bélbaktériumok (pl. *Klebsiella pneumoniae*)
 Vírusok

Streptococcus pneumoniae

A *Streptococcus pneumoniae* egyrészt mint az otthon szerzett pneumonia első számú kórokozója érdemel figyelmet, másrészt világszerte fokozódó penicillin-rezisztenciája érdemesíti erre. Gram-pozitív coccus, tokos baktérium. Az egészséges emberek garatjában előfordul. Kórokozó képességét a szervezetben való gyors elszaporodásával fejt ki, erőteljesen invazív, toxint nem termel. Tokja stabil polysaccharida, ennek tulaj-

donságai határozzák meg a törzs patogenitását, virulenciáját és determinálja a kórokozó szerotípusát és antigenitását is. A tok protektív antigén is, vagyis az ellene termelődött antitestek biztosítják a védettséget, de csak az adott szerotípus ellen.

A *S. pneumoniae lobáris pneumoniát* okoz, de okozhat meningitist, sepsist és – gyermekeken – otitis mediát is. A pneumococcusok az oropharyngeális flóra aspirációja vagy inhalációja útján jutnak a tüdőbe. A betegség lefolyását befolyásolja, hogy a betegnek van-e valamilyen kísérőbetegsége.

A legtöbb antibiotikummal szemben érzékeny, de terjednek a penicillin-rezisztens, vagy penicillinre mérsékelten érzékeny formái (ma kb. 40%). A rezisztenciát a kórokozó penicillinkötő fehérjéinek (PBP) módosulása okozza, eddig *S. pneumoniae* esetében nem észleltek béta-laktamáz aktivitást. Ennek megfelelően a jó általános állapotú, egyébként egészséges, 65 év alatti betegek pneumoniája esetén, ha azt nagy valószínűséggel *S. pneumoniae* okozza, az elsőnek választandó szer a *kristályos, emelt dózisú parenterális penicillin*. Minden esetben, amikor ettől nem várható eredmény – mérsékelten érzékeny pneumococcus, súlyos állapotú beteg, penicillin-allergia, hospitalizáció stb. – második, (vagy harmadik) *generációs cefalosporint* vagy *makrolidot*, esetleg „léguti fluorokinolont” (*levofloxacin*t) kell alkalmazni.

Azt a populációt, amelynek a pneumococcus-pneumoniája láz, elégtelen táplálkozás, kiszáradás, az elektrolit-háztartás felborulása, hipoxia kialakulása stb. miatt veszélyes lehet (csecsemők és idősek) célszerű védőoltásban részesíteni.

Haemophilus influenzae

A *H. influenzae* Gram-negatív coccobacillus, a garatképletek normál flórájához tartozik. Leggyakrabban a felső légutak hurutos megbetegedését, *krónikus bronchitises betegek akut, purulens exacerbációját* idézi elő, de *pneumoniát* is okozhat. Bizonyos alapbetegségek – krónikus obstruktív tüdőbetegség, alkoholizmus, diabetes mellitus, rosszindulatú betegségek, HIV-fertőzés, alultápláltság, idős kor – hajlamosítanak *H. influenzae* pneumoniára. A fertőzés kialakulásában mind az oropharyngeális váladék aspirációjának, mind a cseppfertőzésnek lehet szerepe. *Purulens meningitist*, otitist, empyemákat, endocarditist is okozhat, de előidézhethet arthritist és sepsist is.

A *H. influenzae* – miután a törzsek közel 50%-a laktamázt termel – penicillin-rezisztensnek tekintendő. Leküzdésére *laktamáz-gátlóval kombinált ampicillin-származékot*, második-harmadik generációs cefalosporinokat vagy fluorokinolonokat használhatunk.

Moraxella catarrhalis

A *M. catarrhalis* a normál torokflóra tagja lehet, Gram-negatív, vese alakú diplococcus. Egészséges gyermekekben és felnőttekben akut laryngitist, trache-